

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Beläge, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.

Insertionspreis.  
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 8. November 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873 (Fortsetzung). — Zinshaus-Baugruppen am Schottenring in Wien (Schluss). — Apparat zur Sicherung spitz befahrener Einfahrtswegen und zur Deckung der Bahnhofs-Einfahrt. — Mittheilungen aus Vereinen: Württembergischer Ver-

ein für Bankunde in Stuttgart. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermisch-  
tes: Zur Bezeichnung der metrischen Masse — Zur Wahl der Baustelle für das  
Haus des deutschen Reichstages. — Personal-Nachrichten. — Brief- und  
Fragekasten.

## Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873.

(Fortsetzung).

Wie aus den im vorhergehenden Artikel gemachten Angaben ersichtlich ist, nehmen die Erdarbeiten unter all den vorliegenden Ausführungen hinsichtlich ihres Umfangs den ersten Rang ein. Nicht allein aber, dass dieselben relativ genommen, bedeutend sind, so handelt es sich auch um die Bewältigung einer Bodenmenge, die selbst in absolutem Sinne genommen, nicht zu unterschätzen ist. Die Förderung und der Verbau von nahezu 14 000 000  $\text{kb}^m$  Boden innerhalb eines vergleichsweise kurzen Zeitraumes von 4 bis 5 Jahren (1870—1875) setzt sowohl eine grosse Anzahl von Arbeitskräften, als einen erheblichen Apparat von maschinellen Einrichtungen, Werkstätten und Geleise-Anlagen etc. voraus, dessen Beschaffung und Inbetriebsetzung sowohl bedeutende Geldmittel als eine umfangreiche und tüchtige organisatorische Thätigkeit in Anspruch nimmt. Die Unternehmer begannen im Jahre 1869 ihre Arbeiten damit, eine ausgedehnte Werkstätten- und Werft-Anlage zu schaffen, die mit 3 Dampfmaschinen von zusammen 26 Pferdestärken ausgestattet wurde. In diesen Werken sind 8 Dampfbagger, wovon 5 je 22 und 3 je 25 Pferdekraft haben, neben der Mehrzahl von den nachstehend aufgeführten Vorrichtungen und Betriebsmitteln erbaut worden, welche die Gesellschaft besitzt.

4 Exkavateure zu je 24 Pferdekraften.

2 Tragrinnen, zur Ueberladung des geförderten Bodens in Eisenbahnwagen dienend, mit Maschinen von je 6 Pfdkr. 1 zu gleichem Zweck erbautes Hubrad mit Maschine von 6 Pfdkr.

10 Aus- und Ablade-Vorrichtungen für geförderten Boden mit Maschinen von je 15 Pfdkr.

3 Dampfkrahne von je 12 Pfdkr.

1 schwimmender Krahn mit Maschine von 20 Pfdkr.

18 kleine Lokomotiven, wovon 15 zu 40, 2 zu 25 und 1 zu 20 Pfdkr. gebaut sind. (Diese sind sämmtlich von der bekannten Firma Gouin in Paris bezogen).

10 Raddampfer, wovon 6 mit Maschinen von je 150, 3 mit Maschinen von je 240 und 1 mit einer Maschine von 45 Pfdkr. ausgestattet ist.

3 Fahrzeuge für Kettenschiffahrt eingerichtet, mit Maschinen von bez. 8, 15 und 12 Pfdkr.

7 Dampfrahmen à 8 Pfdkr.

1 Maschine zum Pilotenausziehen von 8 Pfdkr.

2 Steinbrechmaschinen à 10 Pfdkr.

8 Lokomobilen à 10 Pfdkr.

2 Dampfmaschinen für Luftkompression à 18 Pfdkr.

345 Stück Kippwagen.

126 Stück Prähme und Transportfahrzeuge.

44  $\text{km}$  Schienengeleise.

Die Baggerfahrzeuge, welche ihrem vorübergehenden Zwecke entsprechend aus Holz konstruirt sind, haben sämmtlich nur eine Leiter und können angeblich bis zur Tiefe von 7<sup>m</sup> baggern; die Ausschüttung des gebaggerten Bodens erfolgt seitlich, hinsichtlich der Art, wie das Material auf die Ufer befördert wird, hat man verschiedene Einrichtungen getroffen. Im Anfang bediente man sich dazu der oben angeführten Tragrinnen, deren wesentlichster Theil aus einem Doppelbalken von 14<sup>m</sup> Länge besteht, der als Leitrahm und zur Stützung einer Kette ohne Ende dient, die aus beweglich miteinander verbundenen stählernen Blechtafeln, welche in Rinnenform gebogen sind, gebildet wird. Die Bewegung der Kette geschieht durch eine Maschine von 6 Pferdekraft. Das dem Bagger zugekehrte Ende des tragenden Rahmens hängt in einem Gerüst, welches auf

einem zur Seite des ersteren liegenden Prähm steht. Indem die Kette der Tragrinnen sehr vielen Beschädigungen unterworfen war, ging man später bei einem der Bagger zu einer andern Einrichtung über, dem ebenfalls oben erwähnten Hubrad. Es ist dies ein grosses, aus Holz konstruirtes Rad, das auf seiner breiten Peripherie schräg aufgesetzte eiserne Schaufeln trägt. Dasselbe ist normal zur Längsaxe des Baggers seitlich auf dem Deck desselben montirt, die Schaufeln empfangen aus der Schüttrinne des Baggers den geförderten Boden, den sie nach etwa  $\frac{1}{2}$  Umdrehung des Rades in eine aufgehängte Leitrinne, die schräg aufs Ufer führt, wieder abgeben. Bei Baggerungen in grösserer Entfernung vom Ufer kann das Material nicht wohl direkt auf dieses übergeführt werden; dann bediente man sich der Prähme, und zwar entweder solcher mit Klappen, die das Material an einer zu Wasser erreichbaren Stelle ausschütten, oder auch solcher Prähme, in denen eine Anzahl von hölzernen Kästen aufgestellt war. Nach Füllung der Kästen wurde der Prähm unter einen Dampfkrahn geschleppt, der die Kästen einzeln heraushob und den Inhalt derselben nach Auslösung eines Hebels in die bereitstehenden Eisenbahnwagen entleerte. Diese Art der Förderung ist wegen der in den Kästen gegebenen grossen todtten Last ökonomisch unvortheilhaft, ausserdem birgt sie durch das Vorhandensein der Kette, deren Verbindung mit dem Kasten bei Forderung einer ziemlich raschen Arbeit nur in einer solchen Art geschehen kann, dass die Sicherheit und Solidität eine mehr oder weniger grosse Einbusse erleiden, nicht unerhebliche Gefahren für die bei der Manipulation beschäftigten Arbeiter in sich. Endlich hat der neben dem Bagger liegende Prähm behufs der Auffangung des Materials in den Kästen vielfach zu manövriren, welche Manöver aber bei dem grossen Förderquantum des Baggers längst nicht so rasch ausgeführt werden können, dass der Effekt desselben zur vollen Auswerthung gelangt. Bei Schüttung neuer Ufer oder bei Abdämmungen im Strom bedient man sich eines schwimmenden Krahns, der die bedeutende Ausladung von 15<sup>m</sup> hat.

Wenn es auf der Hand liegt, dass für dergleichen Zwecke der Gebrauch des schwimmenden Krahns nach fast jeder Richtung hin Vortheile bietet und theilweise sogar unersetzlich ist, so hat man doch die Benutzung der festen Uferkrahne aus den oben angegebenen Gründen auf ein Minimum eingeschränkt und verwendet an Stelle deren (und überhaupt vorwiegend) die oben angeführten Aus- und Abladevorrichtungen, welches lediglich Bagger mit fester Aufstellung sind. Bei denselben tritt an die Stelle des tragenden Schiffgefässes ein festes am Ufer aufgeführtes Gerüst für die Baggerleiter nebst einer unter Dach montirten Maschine, mittels welcher die Baggerleiter bewegt wird, die das Material aus den unter das Gerüst geschleppten Fahrzeugen entnimmt und dasselbe durch eine Schüttrinne in die Eisenbahnwagen wieder abgibt. Die hierzu benutzten Prähme haben einen Fassungsraum von etwa 35  $\text{kb}^m$ .

Nahezu übereinstimmend mit den Auf- und Abladevorrichtungen sind die Exkavatoren, welche zu Aushebungen des Bodens zumeist am Ufer verwendet werden. Das obere Ende der Baggerleiter wird von einem Gerüst aufgenommen, welches nebst 2 getrennten Maschinen auf einen Wagen gestellt ist; das untere Ende der Baggerleiter hängt dagegen in einem provisorisch aufgestellten festen Gerüst. Der Wagen läuft, um die bei der sehr ungleichen

Vertheilung der Massen in der Maschine und durch die einseitige Belastung geschädigte Stabilität desselben nach Möglichkeit wieder zu fördern, auf einem aus 3 Schienen gebildeten Gleis, die mittlere Schiene ist der dem Uferende benachbart liegenden etwas genähert. Die Mittellinie der Baggerleiter hat 4,5<sup>m</sup> Ausladung, bezogen auf die letzterwähnte Schiene; die kleinere von den benutzten zwei Maschinen, welche einen Effekt von 3 Pfdkr. äussert, dient zur Fortbewegung des Wagens. Als ein nicht zu beseitigender Mangel bei den Exkavatoren dürfte der hervorzuheben sein, dass ihre ökonomische Wirkung dadurch sehr beeinträchtigt wird, dass das geförderte Material bis zu etwa 3<sup>m</sup> Höhe über Terrain gehoben werden muss, welche bedeutende Hebung durch das Arrangement der Maschine bedingt erscheint.

Durch die beträchtliche Strömung, die in der Donau vorkommt, wurde die Ausstattung der verwendeten Schleppdampfer mit ungewöhnlich schweren Maschinen erforderlich (vide die oben gemachten Angaben); diese schweren Maschinen sind aber da, wo Lasten von einem Ufer zum andern quer durch die Strömung befördert werden müssen, noch völlig unzureichend. An solchen Stellen gebraucht man Ketenschiffe, zu denen man gewöhnliche hölzerne Fahrzeuge verwendet, auf die ein Lokomobil gesetzt ist. Aus der Maschine des Lokomobils wird eins der Triebräder entfernt und an dessen Stelle eine Scheibe aufgesteckt, über welche man mit einer 1½ maligen Umwendung eine Kette führt. Die so erzielte Reibung ist genügend, um eine Last von 100 Tonnen mit 2<sup>m</sup> Geschwindigkeit quer durch eine Strömung von der gleichen Geschwindigkeit zu bringen. Die Stärke der verwendeten Lokomobile ist oben bereits angegeben.

Die Pilotenziehmaschine ist eine Vorrichtung einfachster Art, da sie nur aus einem hohen, aus Holzspieren gebildeten Dreibock besteht, der auf einem alten Fahrzeug aufgestellt ist. Auf das Deck des Fahrzeugs ist ferner ein Lokomobil aufgefahren, das mit einer Windtrommel ausgestattet ist. Letzteres wickelt eine Kette auf, deren Zugkraft durch einen im Dreibock aufgehängten Flaschenzug vervielfältigt und deren eines Ende mit dem auszuziehenden Pfahl verknüpft wird. Mit dieser Vorrichtung werden täglich 25 bis 40 Pfähle, deren Länge zu 8—9<sup>m</sup> angegeben wird, ausgezogen.

Zum Zerbrechen von Steinen, zur Bildung des Schotters für die Bétonbereitung benutzte man zu Anfang diejenige vielfach gebräuchliche Maschinengattung, bei der die Zerkleinerung der Stücke durch Zerdrücken zwischen 2 Backen aus Hartguss oder Stahl erfolgt. Bei dem vorliegenden Material — bestehend aus Quarz, Granit, Kalksteingeröllen und Sandstein — die theils für sich, theils vermischt vorkommen, lieferte die obige Maschine einen befriedigenden Effekt nicht. Vielleicht wird der wahrgenommene Mangel auch auf Rechnung der nicht näher angegebenen Konstruktion des benutzten Individuums gesetzt werden dürfen, da diese Gattung von Maschinen ja sonst nicht als gerade unvortheilhaft bekannt ist. Genug, dass man zu einem neuen Systeme überging, indem man eine Maschine in Gebrauch nahm, bei der die Zertrümmerung dadurch erfolgt, dass die zu zerbrechenden Stücke durch Zentrifugalkraft gegen einen starken gusseisernen Mantel geschleudert werden. Die Zuführung des Materials zu dieser Maschine, die übrigens nicht eben die erste ihrer Art ist, wie die Unternehmer der Donau-Regulierungs-Arbeiten anzunehmen scheinen, erfolgt seitlich; die nicht genügend zerkleinerten Stücke werden auf einem unter dem Mantel angebrachten Gitter zurückgehalten und beträgt die stündliche Leistung bei Benutzung eines Lokomobils von 5 bis 6 Pferdekraften als Motor, 10 bis 15 kb<sup>m</sup> Bétonschotter von allgemein üblicher Grösse des Korns.

Bezüglich der zum Transport verwendeten Eisenbahnwagen ist anzuführen, dass dieselben Seitenkipper sind, die einen Fassungsraum von 4,5 bis 5,0 kb<sup>m</sup> haben.

Ueber den bis zum 1. Mai des gegenwärtigen Jahres beschafften Theil der Erdarbeiten, soweit dieselben dem Bauloose II angehören, können noch folgende exakte Zahlenwerthe gegeben werden. Die Arbeiten begannen gegen den Schluss des Jahres 1869 und wurden zunächst nur mittels Spaten und Karren betrieben; das geförderte Bodenquantum betrug bis Ende 1869 im Ganzen nur 11100kb<sup>m</sup>, von da an gezählt aber bezw. in den Jahren:

1870:	682400 kb <sup>m</sup>
1871:	1336000 „
1872:	822000 „
bis 1. Mai 1873:	216750 „

zusammen 3 057 150 kb<sup>m</sup>

was einem täglichen Durchschnitt von 3000 kb<sup>m</sup> entspricht.

Das Maximum der täglichen Leistung fand dabei im Jahre 1871 mit 4435 kb<sup>m</sup> statt.

Die 4 Exkavatoren traten im Jahre 1870 in Thätigkeit und es wurde mittels derselben beschafft:

im Jahre 1870:	164170 kb <sup>m</sup>	Bodenförderung
„ 1871:	843440 „	„
„ 1872:	1208660 „	„
bis 1. Mai 1873:	294190 „	„

zusammen 2510460 kb<sup>m</sup> Bodenförderung.

Bei 348 Tagesleistungen in 1870, 765 in 1871, 895 in 1872 und 223 in 1873 ergibt sich als tägliche Leistung jeder dieser Maschinen:

im Jahre 1870:	472 kb <sup>m</sup>
„ 1871:	1103 „
„ 1872:	1350 „
„ 1873:	1315 „

oder im ganzen Durchschnitt 1125 kb<sup>m</sup>. Da jede Maschine zu 24 Pfdkr. konstruirt ist, so berechnet sich bei Annahme einer 10stündigen Arbeitszeit pro Tag die Leistung pro Stunde und pro Pferdekraft zu 1125 : (24 × 10) = rot. 4,68 kb<sup>m</sup>, eine Leistung, welche bei der bedeutenden Förderhöhe von durchschnittlich etwa 4—6<sup>m</sup> und bei der grossen spezifischen Schwere des völlig aus kleinen Geschieben bestehenden Baggermaterials mindestens als sehr befriedigend bezeichnet werden kann.

Durch den Gebrauch von 5 Baggern sind gefördert:

im Jahre 1870:	6345 kb <sup>m</sup>	Boden
„ 1871:	494170 „	„
„ 1872:	1477850 „	„
bis 1. Mai 1873:	350320 „	„

zusammen 2328685 kb<sup>m</sup> Boden

Es partizipiren an dieser Leistung die verschiedenen Bagger in sehr ungleicher Weise. Wird die geringe Leistung eines der Bagger hier in Abzug gebracht und nur der Rest behufs Berechnung einer täglichen Durchschnittsleistung in Betracht gezogen, so ergeben sich für die Bagger 2, 3, 4 und 5 unter Annahme, dass jeder derselben 300 Tage pro Jahr faktisch gearbeitet habe, folgende Tagesleistungen:

für Bagger 2:	1073 kb <sup>m</sup>
„ 3:	914 „
„ 4:	583 „
„ 5:	1398 „

woraus sich die Leistungen pro Stunde und pro Pferdekraft wieder unter Voraussetzung einer 10stündigen Arbeitszeit herausstellen bezw. zu: 4,47, 3,81, 2,43 und 5,82 kb<sup>m</sup>, oder im Durchschnitt zu 3,93 kb<sup>m</sup>.

Dabei ist die Förderhöhe zu etwa 5,0<sup>m</sup> anzunehmen; der geförderte Boden besteht aus kleinen Geschieben und darf in Betracht aller dieser Umstände die bisherige Leistung der bei der Donauregulirung verwendeten Bagger zum mindesten als gut angesehen werden.

Zu den im Vorstehenden etwas spezieller beschriebenen Arbeiten treten noch diejenigen im Donau-Kanal hinzu, hinsichtlich deren aber nur einige allgemeine Angaben gemacht werden können. Die Länge des Donau-Kanals, der bekanntlich einen natürlichen Arm der Donau bildet, beträgt 14050<sup>m</sup>, während der Hauptstrom selbst, nach seiner Korrektur zwischen den beiden Punkten, wo der Kanal abzweigt, bezw. wieder einmündet, die Länge von kaum 13300<sup>m</sup> haben wird. Wenn schon durch diese Längen-Differenz mit dem daraus hervorgehenden Gefäll-Unterschiede (0,00037 gegen 0,00040) die Erhaltung einer gleichmässigen Wassertiefe im Kanal schwierig wird, so findet eine erhebliche Vermehrung jener Schwierigkeit noch dadurch statt, dass der Donau-Kanal mehrere Nebenflüsse aufnehmen muss, die Geschiebemengen und Sinkstoffe mit sich führen, welche theilweise im Kanal zur Ablagerung kommen. Bis jetzt waren die Verhältnisse dadurch einigermassen günstig, dass dem Kanal in Folge der Anlage bedeutender Einbauten an dem der Abzweigungsstelle gegenüberliegenden Donauufer eine ausreichende Wassermenge zugewiesen wurde und dass sich an beiden Punkten, wo derselbe mit dem Hauptstrom in Verbindung tritt, die vergleichsweise beträchtliche Wassertiefe von etwa 6<sup>m</sup> herausgebildet hatte. Der in Ausführung begriffene Durchstich wird in diesem Zustande aller Wahrscheinlichkeit nach erhebliche Aenderungen herbeiführen; am oberen Ende wird das Flussbett ausgewaschen werden und der Wasserspiegel sich senken, am unteren werden Ablagerungen der Geschiebemassen vor sich gehen, die aus dem Bette des neuen Durchstiches zur Fortspülung kommen; ob auch dann noch eine genügende Speisung des Kanals stattfinden wird, ist sehr problematisch. Hagen hat s. Z. auf diese Gefahr ernstlich aufmerksam gemacht und dieselbe als ein Hauptargument gegen die Ausführung des Donaudurch-

stiches hingestellt. Durch einfache Proklamirung des für Wiener Ohren damals überaus wohlklingenden Grundsatzes, „dass nach dem gegenwärtigen Standpunkt des Handels und der Kommunikations-Anstalten Wiens die Regulirung der Donau die Rücksichten auf den Donau-Kanal überwiege“ ist man über diese Warnung hinweggegangen. Welches Erfolgs sich die getroffenen Vorkehrungen, unter denen namentlich die Verbesserung des Trennungswerks an der oberen Abzweigung des Kanals zu erwähnen ist, zu erfreuen haben werden, kann erst die Zukunft lehren, zum mindesten muss man auf die Nothwendigkeit niemals endender, beträchtlicher Baggararbeiten im Kanal gefasst sein.

Sowohl um der mit dem Einlass der Donau in ihr neues Bett unmittelbar verbundenen Senkung des Wasserspiegels in der zunächst oberhalb liegenden Stromstrecke, welche Senkung etwa 0,40 — 0,60<sup>m</sup> betragen wird, Rechnung zu tragen, als auch um schädliche Verengungen des Kanalprofils zu beseitigen, und endlich um die Kanalufer auf eine gleichmässige Höhenlage zu bringen, werden schon gegenwärtig bedeutende Baggararbeiten im Donau-Kanal ausgeführt. Der ungefähre Umfang derselben ist aus folgenden Zahlenangaben ersichtlich. Die Breite des Kanals in der Linie des Nullwasserstandes schwankt zwischen 44 und 55<sup>m</sup>, die Wassertiefe zwischen 0,80 und 2,20<sup>m</sup>. Die Uferhöhen sind sehr wechselnd, indem dieselben zwischen + 2,70 und + 4,70<sup>m</sup> liegen. Es soll die Wassertiefe auf durchgängig 2,20<sup>m</sup> und die Höhe der Ufer auf + 4,40<sup>m</sup> jetzt gebracht werden.

Nach der Vollendung aller bislang erwähnten, zu den eigentlichen Regulirungs-Arbeiten zählenden Ausführungen wird die Zahl der letzteren noch lange nicht erschöpft sein, indem es sich später noch um die Fortsetzung der Regulirung stromabwärts bis Fischamend handelt. Die bezügliche Strecke hat eine Länge von etwa 17<sup>km</sup>; die Arbeiten betreffen wesentlich nur die Korrektur der alten Uferlinien mit Herstellung eines normalen Strombettes. Sie sind zum Theil eine unmittelbare Konsequenz des Donau-Durchstiches neben Wien bis jetzt aber weder begonnen noch auch sind die zum alsbaldigen Beginn derselben erforderlichen Vorbereitungen zur Zeit schon getroffen. —

Ausgesprochenermaassen ist für den Beschluss, die Donau bei Wien in der Weise zu reguliren, wie letztere jetzt in Ausführung steht, als wesentlichster Grund die Hebung der kommerziellen Bedeutung Wiens maassgebend gewesen. Wien soll womöglich zu dem Range der ersten Handelsstadt des Kontinents erhoben werden. Dass aber dazu die jetzige Aufwendung von etwa 30 Millionen Gulden längst nicht ausreicht und jenes verlockende Ziel auch wahrscheinlich niemals erreicht werden wird, selbst wenn man noch ungleich grössere Geldopfer bringt, dürfte aus einer kurzen Vorführung der Verhältnisse des Donaustromes leicht hervorgehen.

Bezüglich seiner schiffbaren Länge von 346 Meilen übertrifft der Donaustrom, abgesehen von der Wolga, sämtliche Ströme Europas, von denen beispielsweise der Rhein nur auf etwa 66 Meilen, die Elbe auf etwa 100 Meilen schiffbar ist. Hinsichtlich der Beschaffenheit des Fahrwassers zerfällt jene Stromlänge in 5 Abtheilungen: die oberste in Baiern liegende Strecke von etwa 40 Meilen Länge ist vollständig regulirt und bildet eine ziemlich günstige Wasserstrasse, die mit Schleppdampfern von 25—100 Pfdkr. befahren werden kann. Von der 2. Abtheilung, welche sich von Passau bis oberhalb Pest erstreckt, sind etwa 18 Meilen als Gebirgsstrom anzusehen. Es findet hier ein Gefälle von 0,00041 bis 0,00055 statt, welches Strom-Geschwindigkeiten von 1,60 bis 2,50<sup>m</sup> erzeugt. Obzwar auf dieser Strecke bereits Regulirungs-Arbeiten zum Kostenbetrage von etwa 15 Millionen Gulden ausgeführt sind, bleibt noch manches zu thun, um dasjenige für die Schifffahrt zu erreichen, was die Natur des Stromes hier zulässt. Die Wassertiefen wechseln sehr bedeutend, da neben Stellen von 8,0<sup>m</sup> auch vielfach solche von 1,5<sup>m</sup> und selbst solche von nur 1,2<sup>m</sup> Tiefe vorhanden sind. In diese Abtheilung fällt auch die Strecke bei Wien, welche zur Zeit regulirt wird und wo nach Beendigung der Regulirung das Stromgefälle 0,00041 und die Wassergeschwindigkeit 1,85<sup>m</sup> betragen wird. Bei einer Hebung des Wasserspiegels um 1,90<sup>m</sup>, wobei die Uferhöhe des Kleinswasserbettes erreicht wird, steigt die Geschwindigkeit auf 2,40<sup>m</sup>. Schwankungen des Wasserspiegels treten durch die Einmündung mehrer Gebirgswässer nicht nur sehr rasch ein, sondern es sind dieselben auch sehr bedeutend, indem beispielsweise aus der Periode des letzten 24 Jahre Wasserstände von + 3,70<sup>m</sup> ja selbst + 4,40<sup>m</sup>, daneben auch solche von — 1,60<sup>m</sup> und — 1,80<sup>m</sup> bekannt sind. In welchem Grade die Wassermengen schwankend sind, ersieht man aus

der Angabe, dass bei dem Niedrigwasser von — 1,25<sup>m</sup> etwa 1200 kb<sup>m</sup>, bei Nullwasser etwa 1600 kb<sup>m</sup> und bei dem Hochwasser von + 3,80<sup>m</sup> etwa 8000 — 9000 kb<sup>m</sup> pro Sekunde zur Abführung kommen. Die untere Strecke dieser Abtheilung ist sehr verwildert; der Strom verliert in der Nähe von Pressburg seinen Charakter als Gebirgsstrom und indem sich die Geschwindigkeit desselben auf 0,9<sup>m</sup> bis 1,30<sup>m</sup> ermässigt, gehen hier die Ablagerungen der Geschiebmassen vor sich, welche aus der oberen Partie zugeführt werden. Bei kleineren Wasserständen muss eine Umladung der Güter stattfinden, die eine erhebliche Vertheuerung der Frachten mit sich bringt. In der 39 Meilen langen Strecke zwischen Wien und Pest betragen die Frachten nicht weniger als 2,80 bis 3,80 Pf. pro Zentner und Meile, während sie bei normalen Verhältnissen nicht über 1 bis 1,2 Pfennig hinausgehen sollten. Es resultirt hieraus bei der zwischen Wien und Pest z. Z. stattfindenden Waarenbewegung von etwa 5 Millionen Zentnern pro Jahr eine Mehrausgabe von gegen 2 Millionen Gulden. Die Regulirung dieser Strecke ist für die Wiener Schifffahrts-Verhältnisse geradezu eine Lebensfrage, da durch die besprochenen Hindernisse der Platz fast so gut als abgeschnitten von dem Verkehr auf der unteren Donau betrachtet werden kann.

Weiter stromabwärts finden sich aber noch weitere Hemmnisse. Zunächst von Pest ab gerechnet kommt, als 3. Abtheilung, eine Strecke von 107 Meilen Länge (bis Bazias), die als Sitz des Hauptverkehrs auf der Donau zu betrachten ist. Die Stromgeschwindigkeiten und Wassertiefen sind hier sehr günstig, indem erstere 0,60 bis 1,10<sup>m</sup>, letztere 3,0 bis 8,0<sup>m</sup> betragen. An der Lebetheit des Verkehrs auf dieser Strecke haben die hier einmündenden, auf grosse Längen schiffbaren Nebenflüsse Drau, Sau und Theiss hervorragenden Antheil. Die ungarische Regierung sucht durch bedeutende, im Laufe der Ausführung befindliche Anlagen bei Pest-Ofen den Verkehr nach Möglichkeit zu fördern, während sie andererseits — in missverständlicher Auffassung der Verhältnisse — der an sie herangetretenen Anforderung, zur Regulirung der Donau bei Pressburg in entsprechender Weise mitzuwirken, sich ablehnend gegenüber stellt. Die Herren Ungarn suchen eben Alles für sich zu behalten und besitzen durchaus keine Neigung, zur Konkurrenzfähigkeit des Wiener Platzes auch nur im Entferntesten beizutragen.

Die Stromabtheilung 4 von etwa 16 Meilen Länge bildet sowohl für Wien als für Pest eine Barriere. In dieser Strecke, wo die Donau die südlichen Karpathen durchbricht, finden sich 8 Felsenbänke — darunter das s. g. eiserne Thor — die bei niedrigem Wasserstande völlig unpassirbar sind. Die Waaren müssen dann hier ausgeladen und mittels Axe transportirt werden. Die Frachtsätze bei direkter Verfrachtung von Wien bis Galatz werden durch dieses Hinderniss auch bei günstigen Wasserständen erheblich gesteigert, da sie pro Ztr. und Meile zwischen 1,80 und 6,75 Pf. betragen. Im Falle der Umladung treten zu diesen an sich schon hohen Frachtsätzen noch die Kosten dieser Manipulation und die des Landtransportes hinzu. Verbesserungen des Fahrwassers sind hier nur mit grossen Schwierigkeiten und Kosten auszuführen und ohne dass man in der Lage wäre, einen auch nur einigermaassen befriedigenden Zustand dadurch zu erzielen. Durch Sprengungen in der Flusssohle oder Bildung eines seitlich liegenden Fahrwassers mittels Aufführung eines Dammes und Fortschaffung grösserer Felsmassen wird man immer nur eine äusserst schwer passirbare Fahrrinne von geringer Wassertiefe hier schaffen können, in welcher der Strom bei einem Gefälle von 0,0020 die Geschwindigkeit von 3 bis 4<sup>m</sup> und darüber hat, d. h. etwa 3 mal so viel, als für einen rentablen Schifffahrtsbetrieb noch eben als zulässig allgemein angesehen wird.

Die unterste Abtheilung des Donaustromes mit ihrer bis ans Schwarze Meer reichenden Länge von etwa 120 Meilen ist hingegen der Schifffahrt fast in gleicher Weise günstig, als die vorhergehend besprochene ihr hinderlich wird. Die früher vorhanden gewesenenen Barren an der Mündung der Donau sind in Folge der im Jahre 1861 beendeten Regulirungsbauten an der Sulina so weit beseitigt, dass sich in dieser Strecke jetzt eine Fahrtiefe von 5,0 — 7,5<sup>m</sup> findet; der übrige Theil der in Rede befindlichen Abtheilung hat Fahrtiefen von 2,5 — 5,5<sup>m</sup> bei einer mittleren Stromgeschwindigkeit von etwa 0,5<sup>m</sup>: alles Verhältnisse, welche der gedeihlichen Entwicklung einer bedeutenden Binnenschifffahrt zu Statten kommen, während sie zur Entfaltung einer eigentlichen Seeschifffahrt doch unzureichend sind.

(Fortsetzung folgt).

## Zinshaus-Baugruppen am Schottenring in Wien.\*)

(Schluss.)

Die von Hansen entworfene, in unserer Darstellung mit No. I bezeichnete Baugruppe bedeckt ein Viertel von 102,38<sup>m</sup> Länge und 46,43<sup>m</sup> Breite, über dessen Fluchtlinien die Risalite jedoch bis zu 1<sup>m</sup> vorspringen. Sie sollte dem von der Stadterweiterung gestellten Programme gemäss 8 einzelne Parzellen umfassen, musste daher in den Axen der Fagaden getheilt werden. Die Anordnung des Grundrisses ist so erfolgt, dass sich im Innern ein grosser Mittelhof von 19<sup>m</sup> im □, sowie zwei Seitenhöfe von 19<sup>m</sup> und 8,6<sup>m</sup> Seite ergeben haben, während neben diesen noch 12 kleinere Lichthöfe vorhanden sind. Die zu den einzelnen Häusern gehörigen Einfahrten, welche sich nach der Hofseite zu hallenartigen Treppenvestibülen erweitern, sind paarweise in der Mitte der Fronten angelegt, so dass die Möglichkeit offen blieb, diese Vestibüle zu vereinigen, falls beide Häuser von einem Besitzer erworben wurden. Da dieser Fall in der That eingetreten ist, indem sogar alle 8 Parzellen in eine einzige Hand, die der Kommune Wien, übergegangen sind, so wurden zwischen je zwei Treppenhäusern dreischiffige, nach den Höfen geöffnete Hallen von sehr stattlichen Dimensionen und bedeutender Wirkung gewonnen. Der Aufbau zeigt über dem Erdgeschoss, dessen Höhe entsprechend der stark geneigten Baustelle wechselt und das auf der tiefsten Seite desselben noch mit einem vollständig ausgebauten Mezzanin verbunden ist, drei gleichmässig durchgehende Stockwerke, denen bei den mittleren 4 Häusern noch ein viertes Geschoss folgt. Das Erdgeschoss enthält an den Strassenfronten durchweg Läden, an den Hoffronten je eine kleine Wohnung, die oberen Stockwerke enthalten je eine grössere Wohnung für jedes Haus.

Die von Tietz entworfene Baugruppe No. II hat fast gleiche Dimensionen — 101,12<sup>m</sup> Länge bei 46,43<sup>m</sup> Tiefe — ist jedoch nur in 6 Parzellen getheilt worden; sie enthält gleichfalls 3 grössere Höfe von 17,71<sup>m</sup> Länge und 9,5 bzw. 10,5<sup>m</sup> Breite nebst 15 Lichthöfen. Die Bebauung ist durchweg auf eine grössere Ausnutzung der Grundfläche berechnet, als bei dem Hansen'schen Gebäude; die Disposition des Grundrisses steht daher in architektonischer Beziehung hinter diesem zurück, ist dafür aber um so typischer für Wiener Verhältnisse geworden. Es sind hier ein Erdgeschoss, ein Mezzanin und drei obere Stockwerke gleichmässig durchgeführt, ein viertes oder vielmehr fünftes Stockwerk ist als Aufbau der vorderen Zimmerreihe der Mittelhäuser und den Eckzimmern des ganzen Komplexes aufgesetzt. Das Erdgeschoss enthält Läden und die Hausmeisterwohnungen, während die oberen Stockwerke jedes Hauses 2 und das dritte Geschoss der Eckhäuser sogar 3 Wohnungen umfassen; die erwähnten Aufbauten, welche schon in einer Höhe liegen, in der nach der Wiener Baupolizei-Ordnung Wohnungen nicht mehr gestattet werden, sind zu Atelier-Räumen eingerichtet.

Auf eine eigentliche Beschreibung der Grundrisse können wir mit Rücksicht auf die mitgetheilten Skizzen, die in Betreff der Gruppe II ziemlich weit in's Detail gehen, wohl verzichten. Hingegen dürfte es von Interesse sein, wenn wir an der Hand dieser Beispiele, die jedenfalls zu den besten ihrer Art zu zählen sind, einige charakteristische Züge für die Anordnung und Einrichtung des Wiener Zinshauses zu beleuchten versuchen.

Mit vollem Recht geniesst die ältere Gattung desselben eines sehr üblen Rufes. Die äusserste Anhäufung mittlerer und kleinerer Wohnungen in einem Hause mit nur einem Zugange und einer einzigen Treppe, kleine unventilirte Höfe, von denen die Hinterzimmer nur spärlich Luft und Licht empfangen, zumal die Nebenräume meist noch auf sekundäre Beleuchtung von den Passagen her angewiesen sind, schlecht disponirte und mangelhaft eingerichtete Abtritts-Anlagen, die das ganze Haus verpesteten — das sind die abschreckenden Merkmale dieser Spekulationsbauten, wie sie von den Unternehmern, die das Gebiet des Privatbau's hier wie überall bis vor Kurzem allein beherrschten, schablonenmässig errichtet worden sind und leider noch heute errichtet werden. Wer diese innere Seite des Wiener Lebens kennen lernt, fühlt sich in der That versucht, die ungewöhnliche Vorliebe, welche die ganze Bevölkerung dem Wirthschaftsleben zollt, zunächst aus der traurigen Beschaffenheit ihrer Wohnstätten abzuleiten. Erst seitdem es den Architekten gelungen ist, einen namhaften Theil der Privat-Bauthätigkeit für sich zu erobern, hat sich eine entschiedene Wendung zum Besseren und ein Fortschritt nicht bloss in der Schön-

heit, sondern auch in der Zweckmässigkeit des Zinshauses geltend gemacht. Freilich sind trotzdem noch Anklänge an die alte Tradition und Anordnungen erhalten geblieben, deren Mangelhaftigkeit nur in Folge der allgemeinen Gewöhnung an dieselben nicht empfunden werden kann.

Die Vorzüge, welche sich aus der Anwendung des Gruppenbaues für die Anlage der Höfe ergeben, haben wir bereits gewürdigt. Es ist in den vorliegenden Beispielen gelungen, sämtliche Wohn- und Schlafzimmer entweder an die Strassenfront oder an die der gemeinsamen grösseren Höfe zu legen, während nach den Lichthöfen nur die Vorzimmer, Passagen und Dienstbotenzimmer, sowie die Küchen, Speisekammern und Klosets sich öffnen. Die Maasse der Lichthöfe sind zum Theil sehr klein; sie sinken bis auf 2,75 × 1,6<sup>m</sup>, ja sogar bis auf 1,6 × 0,87<sup>m</sup> herab, indessen verdient ihre Anordnung selbst bei mässigen Dimensionen doch immerhin den Vorzug vor der einer sekundären Beleuchtung, wie sie im dritten Stockwerk der Parzelle 5 in Gruppe II auftritt.

Besonderer Werth wird auf eine stattliche Anlage und künstlerische Ausbildung der Vestibüle und Stiegenhäuser gelegt, wenn auch Hallen, wie die der Gruppe I, nur eine Ausnahme sind. Die Treppen selbst, nach Vorschrift der Bauordnung durchweg von Stein konstruirt, zeigen ansehnliche Breiten und bequeme Steigungsverhältnisse. Dagegen überrascht es, dass die Wiener Sitte selbst bei grösseren Wohnungen, um die es sich hier doch handelt, noch heute nur ausnahmsweise eine Nebentreppe bedingt, der ganze Verkehr von und nach den Küchen des Gebäudes sich also innerhalb des prächtigen Stiegenhauses bewegen muss.

Das Erdgeschoss der meisten Zinshäuser wird, wie in allen anderen Grosstädten, vorzugsweise zu Verkaufs-Läden und öffentlichen Etablissements, Restaurationen, Cafés etc. eingerichtet. Dem Einflusse der Architekten ist es wohl zu verdanken, dass das Verlangen nach Schaufenstern grösster Dimension sich dabei nicht in so übertriebener Weise geltend machen darf, wie anderwärts. Das durch die Architektur der oberen Stockwerke gegebene Axensystem wird in der Regel festgehalten und die Frontwände werden meist nur auf robuste Mauerpfiler und nicht auf dünne Eisenstützen reduziert. Viel häufiger finden die letzteren Anwendung im Inneren, wo man weite, langgestreckte Räume von imponirender perspektivischer Wirkung zu schaffen sucht und daher die oberen Wände in grösster Ausdehnung durch eiserne Säulen und Träger stützt. Zu den Verkaufs-Läden gehören in der Regel Magazine im Souterrain, die durch direkte Treppen und Waaren-Aufzüge mit ihnen verbunden sind, sowie auch wohl die Räume des Mezzanins. Zuweilen wird es den Miethern freigestellt, die Höhe des Ladens durch einen hölzernen Zwischenboden zu theilen und so auf eigene Kosten ein Mezzanin sich herzustellen; die Einrichtung des Erdgeschosses in den Parzellen 3 bis 8 der Gruppe I ist auf eine solche Möglichkeit berechnet. — In sehr dürtiger Weise muss bei der gerade in den untersten Geschossen auf die Spitze getriebenen Ausnutzung des Raumes sich zu meist der Hausmeister bescheiden, obgleich die Stellung eines solchen in Wien ungleich einflussreicher und angesehener ist, als z. B. die eines Berliner Portiers. Seine im Erdgeschoss oder Souterrain zunächst des Vestibüls angebrachte Wohnung pflegt nur wenige Räume der kleinsten Dimension zu umfassen.

Was die in den oberen Stockwerken enthaltenen Miethwohnungen, welche für den Charakter des Hauses entscheidend sind, betrifft, so ist zunächst das allgemeine Prinzip ihrer Anordnung bemerkenswerth. Ein im „Technischen Führer durch Wien“ enthaltenes Zitat definiert die normalen Anforderungen an eine Wohnung mittlerer Grösse folgendermassen:

„Die Wohnung muss unter einem Verschlusse von der äusseren Kommunikation abgegrenzt sein; sie muss ein Vorzimmer haben, von welchem aus man in die Küche und in mindestens (sic!) ein Wohnzimmer gelangen kann; von demselben soll auch der Abort zugänglich sein; die Speisekammer kann mit der Küche oder dem Vorzimmer in Verbindung stehen; das Vorzimmer soll genügend beleuchtet sein und gelüftet werden können; an der Küche soll ein Dienstbotenzimmer liegen, welches in Verbindung mit dem Schlafzimmer oder Kinderzimmer ist.“

Es sind dies offenbar sehr geringe Ansprüche. In Deutschland verlangt man bekanntlich, dass die Mehrzahl der Zimmer einen selbstständigen Eingang von den Vorräumen aus besitzt, und es bildet die Erfüllung dieser Be-

\*) Der Druck der zu diesem Artikel gehörigen Facaden-Darstellungen konnte leider nicht rechtzeitig vollendet werden; dieselben werden mit nächster No. als besondere Beilage nachgeliefert. D. Red.



dingung wohl die wesentlichste Schwierigkeit einer guten Grundrisslösung. Sie wird in Norddeutschland mit Vorliebe durch die Anordnung von Korridoren angestrebt, während man in Süd- und Mittelddeutschland die Räume einer Wohnung um einen mittleren Vorplatz zu gruppieren sucht; dass beides in schlechten Grundrissen ungeschickt genug geschieht und dass Korridore und Vorplatz häufig nur dürftiges, sekundäres Licht erhalten, soll dabei nicht verschwiegen werden, thut aber dem Principe keinen Eintrag. In Wien reiht man, wie die Zeichnungen ergeben, die Wohnzimmer einfach zu beiden Seiten der Mittelmauer nebeneinander und begnügt sich in der Regel damit, wenn zwei derselben mit dem Vorzimmer in direkter Verbindung stehen. Man gewinnt dadurch an Raum, und für die Zwecke gesellschaftlichen Verkehrs hat eine solche Anordnung sogar gewisse Vortheile; für das tägliche Leben der Familie, deren einzelne Glieder doch zeitweise das Bedürfniss nach zwangloser Isolirung haben, noch mehr für Krankheitsfälle ist sie im höchsten Grade störend, und es kann nur als eine niedere Stufe der Entwicklung des Wohnhaus-Grundrisses, bezw. der Ansprüche des Wohnens betrachtet werden, dass sie in Wien noch immer festgehalten wird.

Der Umfang der Wohnungen ist natürlich ein ausserordentlich verschiedener. In den hier mitgetheilten Beispielen sind solche von 4 Zimmern ausschliesslich des Vorzimmers und der Nebenräume bis zu solchen von 8 und 9 Zimmern vertreten. Die Grösse der Zimmer ist im Allgemeinen eine beträchtliche. Bei einer Tiefe von 5,75 bis 6,75<sup>m</sup> für die Vorderzimmer, von 4 bis 5<sup>m</sup> für die Hinterzimmer messen die Kabinets bis zu 3<sup>m</sup>, die einfenstrigen Vorderzimmer 4,75<sup>m</sup>, die zweifenstrigen 4,75 bis 6,25<sup>m</sup>, dreifenstrige Salons 8 bis 9<sup>m</sup> Breite; die Fensteraxen wechseln zwischen 3,25 und 5<sup>m</sup>. Die Stockwerkshöhen der Gruppe II betragen für das Erdgeschoss 5,61<sup>m</sup>, für das Mezzanin 4,42<sup>m</sup> für den ersten Stock 4,66<sup>m</sup>, für den zweiten Stock 4,36<sup>m</sup>, für den dritten Stock 4,03<sup>m</sup>, für den Dachaufbau 5,69<sup>m</sup> einschliesslich der Decken.

Wohl Jedem wird bei Durchsicht der Grundrisse auffallen, dass die Nebenräume im Verhältniss zu den Wohn- und Repräsentations-Zimmern, sowohl was Dimensionen, als auch was Beleuchtung anbetrifft, nur stiefmütterlich bedacht sind. Es ist dies ein für das Wesen der Wiener Hauswirtschaften ganz charakteristisches Moment. Trotzdem im vorliegenden Falle, namentlich in den Häusern der Gruppe I, weit über das Maass dessen hinausgegangen worden ist, was sonst in Betreff der Anordnung und Ausstattung der zu Wiener Wohnungen gehörigen Nebenräume üblich ist, so wird das hier Gebotene doch weit hinter dem zurückbleiben, was eine deutsche Hausfrau in dieser Beziehung für Wohnungen ähnlichen Ranges und Umfangs beansprucht. Auch Kombinationen, wie die in mehreren Wohnungen der Gruppe II angewendete, in Wien sehr beliebte Vereinigung von Speiskammer und Kloset, derart, dass das letztere als ein niedriger Abschlag in den untern Theil der Speiskammer eingebaut ist, würden anderwärts Anstoss erregen. Der Zustand der Klosets, deren für jede Wohnung womöglich 2 angeordnet werden, dürfte mit Eröffnung der neuen Wasserleitung wesentliche Verbesserungen erfahren; sie waren bisher auf die nicht sehr ergiebige Spülung durch das Ausgusswasser und das von den Dächern nach Innen geleitete Regenwasser angewiesen. Der Grundriss des Dachbodens von Parzelle 3 der Gruppe II zeigt die bezügliche Anordnung der Rinnen sowie die Stellung des zur Versor-

gung der Hauswasserleitungen dienenden Reservoirs (W.). Zu jeder Wohnung gehört endlich eine Dachbodenkammer und ein zur Aufbewahrung des Brenn-Materials etc. bestimmtes Kellergelass.

Damit wäre das Wesentlichste, was über die innere Einrichtung des Wiener Zinshauses auf Grund unserer Vorlagen zu sagen war, erschöpft. Auf die Eigenthümlichkeiten der Konstruktionsweise, welche die Wiener Baupolizei-Ordnung bedingt, näher einzugehen, ist hier nicht der Ort und wir verweisen in dieser Beziehung auf eine frühere Darstellung auf Seite 102 und 103 d. Jhrg. 1871 der Dtsch. Bztg.

Soweit die Architektur der Fäçaden von einem allgemeineren Standpunkte aus, d. h. im Zusammenhange mit den übrigen Leistungen der neueren Wiener Bauthätigkeit gewürdigt werden muss, versparen wir uns dies auf die Besprechung des architektonischen Theils der Wiener Weltausstellung, auf der die beiden Bauwerke unter der Sammlung der von der Allgem. Oesterreichischen Baugesellschaft ausgeführten Bauten einen sehr bescheidenen Platz gefunden hatten. Die von uns mitgetheilten Ansichten ihrer dem Schottenring zugekehrten Hauptfronten erläutern sich durch sich selbst. Es ist nur darauf hinzuweisen, wie geschickt in der von Hansen entworfenen Gruppe I durch die den Mittelbauten vorgesetzten, von Säulen getragenen Balkons die Stellung der Pfeiler in der Axe der Fronten verdeckt und in wie einfacher — für den Anblick in Wirklichkeit fast unmerklicher Weise — die Differenz in der Höhe des Erdgeschosses gelöst ist. Das Durchführen sämtlicher Horizontalgesimse ist ein Prinzip, an dem die Hansen'sche Schule, zu der in weiterem Sinne auch Tietz zu zählen war, mit Strenge festhält. — Die Gruppe I ist in der zuerst beim Heinrichshofe angewandten Art in den glatten Mauerflächen mit dunkelrothen Backsteinen verblendet, während das architektonische Gerüst bräunlichen Sandstein, bezw. dessen Imitation zeigt und die krönenden Theile des Baues in dem Schmuck vergoldeter Ornamente prangen. Die Gruppe II trägt das Aeussere eines einheitlichen Steinbaus.

Es bliebe zum Schlusse nur noch die Frage zu erörtern, inwieweit es wohl möglich sein dürfte, die Vorzüge des Wiener Gruppenbaus nach anderwärts, namentlich nach der Hauptstadt des deutschen Reiches zu übertragen. Es wäre dies wohl schon längst erfolgt, wenn nicht einerseits die einheitliche Bebauung entsprechend grosser Stadtviertel in Berlin sehr viel seltner wäre und wenn nicht andererseits die bisherige Baupolizei-Ordnung mit ihrer Bestimmung, dass die mit Fenstern durchbrochenen Wände von Nachbargrundstücken mindestens 5,34<sup>m</sup> von einander entfernt sein müssen, der Anlage von gemeinschaftlichen Lichthöfen, auf welche es im Gruppenbau fast in erster Stelle abgesehen ist, hinderlich in den Weg träte. Was unter diesen Verhältnissen in Betreff der Grundrissentwicklung eines nach einheitlichem Plane bebauten grösseren Baukomplexes geschehen konnte, ist bei den im Jhrg. 1871 d. Dtsch. Bauzeitung auf Seite 124 publizirten Häusern der Zentralstrasse bereits geschehen. Vielleicht, dass die noch immer nicht zum Abschlusse gelangte Bauordnung auf dies Moment entsprechende Rücksicht nimmt. Die Baugesellschaften, welche die gegenwärtige Krisis überleben und von der Grundstück-Spekulation allmählig zu wirklicher Bauthätigkeit sich empor-schwingen werden, dürften dann auch hier reiche Gelegenheit haben, die Vortheile des Gruppenbaus angemessen zu verwerten.

— F. —

#### Apparat zur Sicherung spitz befahrener Einfahrtswweichen und zur Deckung der Bahnhof-Einfahrt.\*)

In dem Artikel „Ueber die Sicherung spitz befahrener Weichen in den Hauptgleisen“ in No. 64, S. 247 d. Zeitung war ausgeführt, dass diejenigen Weichen, welche in den Hauptgleisen mit Rücksicht auf eine rationelle Handhabung des Betriebes als spitz befahrene Weichen nicht zu entbehren sind, deren Zahl sich indess in der Regel auf je eine an jedem Bahnhofsende beschränken lässt, durch eine geeignete Verbindung zwischen der Weiche, dem Bahnhofs-Einfahrtssignale und dem Bureau des Stations-Vorstehers gesichert werden müssen. Im Nachstehenden soll eine kurze Beschreibung eines in der Anstalt der Firma Siemens & Halske dem in jenem Artikel entwickelten Programm gemäss konstruirten Apparats gegeben werden.

Die Gesamt-Vorrichtung besteht aus 2, auf elektrischem Wege mit einander verbundenen Apparaten, von denen sich der eine bei A in dem Bureau des Stations-Vorstehers, der zweite in der Bude B des Wärters am Eingange des Bahnhofs befindet.

An dem Apparate des Wärters sind 2 Stellhebel angebracht,

welche beide mit ein und demselben Arme des Bahnhofs-Einfahrtssignals C verbunden sind. Diese Hebel sind nun zugleich mit der Einfahrtswiche D, welche in grösserer oder geringerer Entfernung von der Bude liegen kann, auf mechanischem Wege derartig gekuppelt, dass jeder der beiden Hebel nur bei einer bestimmten Stellung der Weiche bewegt werden kann. Demnach ist die Bewegung eines Hebels zum Einstellen des Fahrsignals nur dann möglich, wenn die Weiche auf eins der beiden Gleise richtig gestellt ist.

Ferner ist die Einrichtung getroffen, dass, wenn ein Hebel umgelegt und dadurch das Einfahrtssignal gegeben wird, zugleich die Weiche festgeriegelt wird und nicht eher wieder bewegt werden kann, bis das Signal auf „Halt“ zurückgestellt ist.

Ausserdem ist mit den beiden Hebeln ein genügend weit vorgeschobenes Avertirungssignal E (Langsam-Fahrsignal) durch eine Drahtleitung mechanisch derartig verbunden, dass es sich bei der Bewegung eines der beiden Hebel automatisch mitbewegt. Dieses Signal besteht aus einer Scheibe, welche um einen vertikalen Schaft drehbar ist und quer zur Bahnrichtung steht, so lange das Einfahrtssignal „Halt“ zeigt, sich dagegen parallel zur Bahn stellt, wenn das Haltesignal in das

\*) Vergl. den Bericht über die letzte Sitzung des Architekten-Vereins zu Berlin in dieser Nummer. D. Red.

Fahrsignal verwandelt wird. Bei Nacht zeigt das Avertirungssignal bezw. grünes oder weisses Licht. Die Konstruktion dieses Signals ist derartig, dass dasselbe beim Reissen der Drahtleitung sich quer zur Bahnrichtung stellt, dem herankommenden Zuge also in diesem Falle das Haltezeichen des Bahnhofs-Schlussignals avertirt.

Durch die beiden Stellhebel werden demnach folgende Bewegungen ausgeführt:

1) das für gewöhnlich auf „Halt“ stehende Bahnhofs-Schlussignal wird auf „freie Fahrt“ gestellt.

2) das Avertirungssignal wird in die entsprechende Stellung gebracht.

3) die Weiche wird in der betreffenden Stellung festgeriegelt. —

Die beiden Hebel sind nun für gewöhnlich fest arretirt und können nur bewegt werden, nachdem sie vom Stations-Vorsteher auf elektrischem Wege deblokt sind.

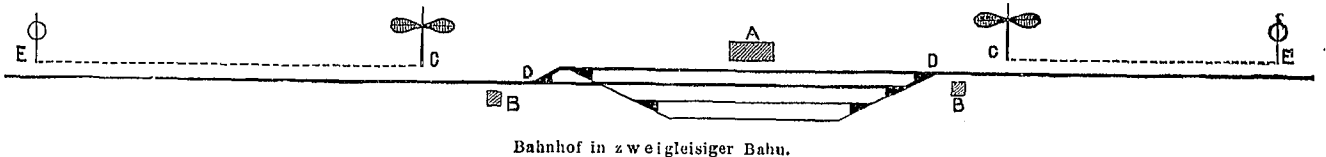
Die hierzu dienenden, durch Drahtleitung mit einander verbundenen Apparate im Stationsbüro und in der Wärterbude

Apparat des Stationsvorstehers ist so eingerichtet, dass nur einer von den beiden Hebeln deblokt werden kann.

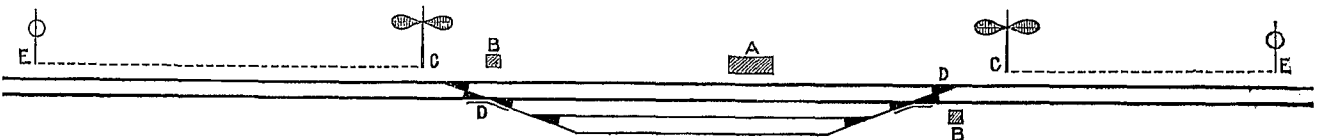
Der Wärter ist nunmehr auf eine ganz bestimmte Reihenfolge von einfachen Manipulationen angewiesen. Jede Aenderung darin ist ihm unmöglich gemacht und jeder Irrthum ausgeschlossen. Er hat zunächst die etwa noch falsch stehende Weiche in die entsprechende richtige Stellung zu bringen und giebt alsdann durch Umlegen des Hebels das Fahrsignal, wodurch sich das Avertirungssignal mitbewegt und gleichzeitig die Weiche festgeriegelt wird. Der Zug kann nun einfahren und zwar kann er vermöge der vorgeschriebenen Manipulationen nur in das vom Stationsvorsteher dazu bestimmte Gleis einlaufen.

Nach erfolgter Einfahrt des Zuges stellt der Wärter das Signal wieder auf „Halt“ und dreht alsdann mittels der an seinem Apparat befindlichen Kurbel die weisse Scheibe seines Apparats auf Roth zurück, wodurch der Hebel wieder blokt und an dem Apparate des Stationsvorstehers die weisse Scheibe in Roth verwandelt wird. Dem Stationsvorsteher wird hierdurch nicht nur die erfolgte Einfahrt des Zuges gemeldet, sondern auch die sichere Ueberzeugung gegeben, dass das Bahnhofs-Schlussignal wieder auf „Halt“ gestellt ist.

Bahnhof in eingleisiger Bahn.



Bahnhof in zweigleisiger Bahn.



enthalten je 2 kleine runde Scheiben, welche sich auf die beiden Hebel beziehen und beim Bloktiren roth, beim Debloktiren weiss erscheinen. Zur Erzeugung des elektrischen Stromes werden magneto-elektrische Maschinen — Induktoren — benutzt, welche die Signale durch eine Reihe von Strömen wechselnder Richtung hervorbringen, so dass in Folge dessen Störungen bei Gewittern etc. nicht eintreten können.

Sobald nun der Stationsvorsteher die Erlaubniss zur Einfahrt des angemeldeten Zuges erteilen will, stellt er mittels Drehung an einer mit dem Induktor in Verbindung stehenden Kurbel eine der bis dahin rothen Scheiben seines Apparats auf weiss und bewirkt dadurch, dass die entsprechende bis dahin rothe Scheibe an dem Apparate des Wärters ebenfalls weiss erscheint, wodurch der zugehörige, bis dahin bloktirte Hebel freigemacht wird. Durch die Drehung an der Kurbel wird an beiden Apparaten ein Läutewerk in Bewegung gesetzt. Der

Wenn an den Apparaten Beschädigungen irgend welcher Art vorkommen sollten, so würde dadurch nur eine Verzögerung, dagegen niemals eine direkte Gefahr für den Betrieb entstehen können.

Für die Fälle, wo das Einfahrts- und das Ausfahrtsignal nicht gleichzeitig gegeben werden dürfen, (also bei den Bahnhöfen eingleisiger Bahnen und an demjenigen Bahnhofsende in zweigleisiger Bahn, wo der auf dem rechten Gleise einfahrende Zug das linke Hauptgleis zu kreuzen hat), ist der Stellhebel des Ausfahrtsignals mit den beiden Hebeln für das Einfahrtssignal in einfachster Weise derartig gekuppelt, dass der erstere nicht bewegt werden kann, so lange das Einfahrtssignal gegeben ist.

Der beschriebene Sicherheits-Apparat lässt sich mit jeder Zungenweiche, ohne dass dieselbe geändert zu werden braucht, in Verbindung bringen.

Berlin, im Oktober 1873.

O. Sarrazin.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Württembergischer Verein für Baukunde in Stuttgart**  
Auszug aus den Protokollen vom Januar bis Mai 1873. (Schluss)  
Versammlung am 8. März 1873; Vorsitzende die Hrn. von Egle und Schlierholz; anwesend 16 Mitglieder.

Hr. Oberbrth von Egle giebt Kenntniss von der durch den neugewählten Ausschuss bewirkten Vertheilung der Vereinsämter. Auf den von ihm geäusserten Wunsch, von dem seit 10 Jahren geführten Vorsitz entoben zu werden, ist zum Vorstände Hr. Oberbrth. Schlierholz, er selbst zu dessen Stellvertreter ernannt worden. Als Kassirer wird Hr. Baurath Bok, als Bibliothekar Herr Bauinspektor Reinhardt, als Schriftführer werden die Professoren Hrn. Dollinger, Teichmann, Walter und als Ersatzmann Hr. Prof. Silber fungiren.

Nach einigen Abschiedsworten Hrn. von Egle's, dem der Dank des Vereins für seine bisherige, unermüdete Thätigkeit ausgesprochen wird, übernimmt Hr. Oberbrth. Schlierholz den Vorsitz mit einer entsprechenden Antrittsrede.

Einigen geschäftlichen Verhandlungen folgt ein längerer Vortrag, in dem Hr. Schlierholz die Anlage von Irren-Anstalten im Allgemeinen und ein von ihm für die Errichtung einer solchen Anstalt zu Tübingen aufgestelltes Projekt im Besonderen bespricht. Das Letztere war auf die Aufnahme von 300 Kranken berechnet, hielt aber die Möglichkeit einer Vergrößerung der Anlage bis zur Aufnahmefähigkeit für 500 Kranke offen. Die Ausführung desselben ist durch die Ereignisse des Jahres 1866 unterbrochen und seitdem aufgegeben worden, da man sich entschlossen hat, das Kloster Schussenrieth in Oberschwaben zu einer Irrenanstalt einzurichten.

Versammlung am 22. März 1873; Vorsitzender Herr Schlierholz.

Nach einer Erörterung über die Art und Weise, wie die von der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes gestellte Frage nach den beim Ausbildungsgange der deutschen Techniker gemachten Erfahrungen beantwortet werden solle, spricht Herr Prof. Teichmann über die von Wittstein entwickelte Prismatoidenformel, die seit 15 Jahren bekannt ist, aber in der Praxis noch lange nicht die gebührende Anerkennung und Anwendung findet.

Prismatoid nennt Wittstein einen Körper, der begrenzt ist von zwei beliebigen in parallelen Ebenen liegenden Polygonen aus einer Reihe aneinanderstossender Dreiecke, von denen je eine Seite des einen Polygons die Grundlinie und eine Ecke des andern die Spitze bildet. Der Kubik-Inhalt desselben bestimmt sich nach der Formel

$$K = \frac{h}{6} (F_n + F_o + 4 F_m)$$

worin  $F_n$  die untere,  $F_o$  die obere Grundfläche,  $F_m$  der in halber Höhe durchgeführte Parallelschnitt und  $h$  die Höhe ist.

Der Vortragende entwickelt die Richtigkeit dieser Formel zunächst für die einfachsten, dann für alle betreffenden Fälle und weist an mehreren Beispielen nach, um wie Vieles leichter und genauer der Kubikinhalt mancher im Bauwesen, namentlich bei Erdarbeiten, häufig vorkommender Körper, der bisher entweder durch komplizierte Zerlegungen oder nach ganz rohen Annäherungsmethoden berechnet wurde, hiernach sich bestimmen lässt. Eine weitere Betrachtung ergiebt, dass die Formel auch gültig ist für die Kugel und Kugelzone, sowie für Körper begrenzt durch zwei parallele Grundflächen und eine Fläche zweiter Ordnung (Ellipsoid, Paraboloid, Hyperboloid). Als Annäherungsmethode zur Berechnung beliebiger Körper verwendet, führt die Formel endlich zu der altbekannten Simpson'schen Regel.

Hr. Fabrikant Stotz theilt Resultate von Festigkeitsversuchen mit, die an einer Doppelmutter von schmiedbarem Guss-eisen zur Ermittlung der Zugfestigkeit von Herrn Professor Bauschinger, Vorstand des mech.-techn. Laboratoriums der K. polytechnischen Schule zu München, angestellt wurden. In die für die Bahnhofhalle in Ulm bestimmte Doppelmutter wurden die gleichen Gewinde eingeschnitten, wie sie in Wirklichkeit zur Anwendung kommen, und das gleiche Rund-eisen verwendet, welches an beiden Seiten in Schlaufen zusammen-geschweisst wurde, um das Einspannen in die von Herrn Direktor Werder in Nürnberg konstruirte Prohirmaschine zu ermöglichen. Der Querschnitt einer Schraubenspindel betrug bei 3,2<sup>m</sup> Dchm. = 8,05 □<sup>zm</sup>, der Querschnitt der Mutter an beiden Schenkeln als dem schwächsten Theile = 11,18 □<sup>zm</sup>. Eine Rund-eisen-

schraube zerriss in den Gewindgängen bei einem Zuge von 30500 k, während die andere Rundeisenschraube ebenfalls sich stark streckte und nahezu am Zerreißen war. Die Zugfestigkeit des Rundeisens betrug daher  $\frac{30500}{8,05} = 3790 \text{ k p. } \square_{\text{Zm}}$ , was als Zeichen einer guten Qualität bezeichnet werden kann. Die Zugfestigkeit des schmiedbaren Gusseisens ist hiernach grösser als  $\frac{30500}{11,18} = 2730 \text{ k p. } \square_{\text{Zm}}$ .

Exkursion nach Heilbronn am 25. März 1873. An der Exkursion nahmen 26 Vereinsmitglieder, meist von ausserhalb, Theil, zu denen sich am Zielpunkte noch 4 Gäste gesellten. Bei der Ankunft in Heilbronn übernahm Herr Oberbaurath von Landauer die Führung, erst über die neue Neckarbrücke zu dem benachbarten Schlachthaus, einem sehr bemerkenswerthen Bau deutscher Renaissance des 16. Jahrhunderts; von da in das Deutschordenshaus, dessen theilweise demselben Stile angehörige malerische Hofparthien ebenso wie die Innenräume des weit gedehnten Baues, welche vor wenigen Jahren durch den Führer in sehr ansprechender Weise für den Kreisgerichtshof eingerichtet wurden, allgemeines Interesse weckten. Von hier aus begab sich die Gesellschaft an dem merkwürdigen, in den 40er Jahren durch Zanth erbauten, auch im Aeussern polychrom behandelten Goppelt'schen Hause vorbei nach dem Hauptziel der Exkursion, dem von Herrn Oberbaurath von Landauer ausgeführten, demnächst in Verwendung kommenden Zellengefängnisse. Der Rückweg führte an dem beachtenswerthen Neubau des Knabenpensionats und der in einem alten Kloster eingerichteten Elementarschule vorüber nach dem Marktplatz. Hier wurden die Kilianskirche und das Rathhaus besichtigt. Im grossen Saal legte Herr Stadtschultheiss Wüst die Pläne vor, welche dem Aufschwung der Stadt entsprechend zu baldiger Ausführung in Aussicht genommen sind. Darunter ein von Prof. Baumeister in Karlsruhe entworfener Plan zur Stadterweiterung, ein Entwurf zur Wasserversorgung der Stadt von Oberbaurath Ehmman, eine Skizze zur Restauration der Rathhausfacade von Professor Reinhardt und der Entwurf zu dem in Ausführung begriffenen Kriegerdenkmal von eben demselben. Herr Stadtpfleger Weissmann zeigte in der Stadtbibliothek interessante Handschriften aus der Geschichte Heilbronn's.

Gegen 4 Uhr versammelte sich die Gesellschaft zu frohem Mahle im Gasthof zur Eisenbahn. Nachher wurde noch das von Prof. Reinhardt erbaute Adelman'sche Haus und unter Führung des Herrn Oberbauraths v. Abel das im Bau begriffene grossartige Bahnhofsgebäude besichtigt.

Versammlung am 5. April 1873; Vorsitzender Herr Schlierholz, anwesend 10 Mitglieder.

Hr. Bauinsp. Wagner zeigt und erläutert einen von ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Baurath Wolff (für den architektonischen Theil) gefertigten Konkurrenz-Entwurf für eine Brücke über die Donau zwischen Pest und Ofen. Die ganze Brückenspanne ist in fünf gleichweite, durch eine schmiedeeiserne Bogenkonstruktion überspannte Oeffnungen getheilt worden, die von Pfeileraxe zu Pfeileraxe etwa 92m messen. Die durch die Differenz zwischen der geforderten Maximal-Höhenlage der Fahrbahn und der Uferstrassen bedingte Rampen-Anlage ist in die Fahrbahn selbst verlegt.

Hieran knüpft sich auf Anregung des Vorsitzenden eine Diskussion über die Art der Aufstellung eiserner Brückenoberbauten von grosser Spannweite. Es wird hierbei auf die von Schneider zu Creuzot patentirte Aufstellweise, besonders von Bogenbrücken aufmerksam gemacht, die darin besteht, dass das Gerüst für die zu montirenden Bogen selbst aus einem hölzernen Bogen besteht, dessen Zusammensetzung in der Art bewirkt wird, dass zunächst von einem Widerlager zum andern eine Kette über Böcke gespannt und verankert wird. An diese werden dem Bogen entsprechende lange Hängestangen und an letztere nach der untersten Linie des Gerüstbogens ein Boden als Lehlager aus Pföcklingen befestigt; auf diesem wird hierauf alsdann der hölzerne Tragbogen zusammengezimmert und endlich die Bogenbrücke zusammengesetzt.

Versammlung am 19. April 1873; Vorsitzender Herr Schlierholz, anwesend 16 Mitglieder.

Hr. Prof. Tafel legt den Entwurf zu einem grösseren Hotel in Konstanz vor. — Dasselbe soll auf der Stelle und mit Benützung der Ueberreste eines Klosters dicht am See errichtet werden. Sämmtliche Räume gruppieren sich um einen durch mehre Stockwerke reichenden Hof. Das Gebäude ist massiv in Werkstein und Backstein gedacht und erinnert an die Formen deutscher Renaissance.

Einen besonderen Reiz gewährte die im Vereinslokal arrangirte Ausstellung der Zeichnungen einer grossen Zahl in Württemberg und Hohenzollern ausgeführter Kriegerdenkmale. Es sind folgende:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| für Stuttgart von Herrn Professor Gnauth |                          |
| " Biberach " " "                         | Dollinger                |
| " Heilbronn " " "                        | Reinhardt                |
| " Sigmaringen und " " "                  | von Hrn. Hofbaurath Laur |
| " Sigmaringendorf " " "                  |                          |
| " Ebingen von Hrn. Architekt v. Seeger   |                          |
| " Ludwigsburg von Hrn. Architekt Jung    |                          |
| " Hall " von Herrn Stadtbaumst. Kolb     |                          |
| " Reutlingen " " "                       | Oberbaurath v. Morlok    |

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| " Gmünd " " "         | Gravirlehrer Bauer       |
| " Tübingen " " "      | Bildhauer Machold        |
| " Esslingen " " "     | Steinmetzmr. Müller      |
| " Stuttgart (2) " " " | Prof. Gnauth u. Kopp     |
| " Ulm " " "           | Zeichenlehrer Heyberger. |

Die beiden letzteren sind Epitaphien, die übrigen alle freistehende Denkmale, worunter die Form des Obeliskens am zahlreichsten vertreten ist; die Entwürfe für Stuttgart und Heilbronn behandeln das Motiv eines Sarkophags auf hohem Postament.

Versammlung am 3. Mai 1873; Vorsitzender Herr Schlierholz, anwesend 22 Mitglieder.

Hr. Prof. Silber als Vorsitzender des Komitès für die Berathung des neuen Stuttgarter Ortsbaustatuts referirt über die letzte Sitzung desselben. Es müsse leider konstatiert werden, dass bei der Fassung des Statutes, wie solches aus den Berathungen der bürgerlichen Kollegien hervorgegangen ist, die von dem Verein gemachten Vorschläge in allen wichtigen Punkten keine Berücksichtigung gefunden haben, dass namentlich diejenigen Paragraphen des Ortsbaustatuts, welchen der Verein einen wichtigen Einfluss auf die künftige bauliche Entwicklung Stuttgarts beimißt, in entgegengesetztem Sinne entschieden und in das Ortsbaustatut aufgenommen worden sind. So solle unter Anderem durch das Baustatut der vom Verein aufs entschiedenste bekämpfte Holzbau verewigt werden; die Häuserabstände in den Strassen innerhalb der Stadt seien ebenfalls aufrecht erhalten, eine Reihe von ästhetischen Vorschriften beschränke auch fernerhin ohne Noth das freie Verfügungsrecht der Stuttgarter Einwohner bei Ueberbauung ihrer Grundstücke.

Das Komité schlägt vor und der Verein beschliesst, von dem dem Gemeindegliedern zur Zeit noch zustehenden Rechte der Einsprache gegen diesen Entwurf Gebrauch zu machen und seine Ansichten in einem an den Gemeinderath zu richtenden schriftlichen Proteste auszusprechen, von dem gleichzeitig dem Ministerium des Innern Kenntniss gegeben werden soll.

Hierauf erläutert Herr Professor Gnauth die von ihm entworfenen und im Vereinslokale ausgestellten Kartons figurativen und landschaftlichen Inhaltes zu Sgraffitto-Dekorationen an einigen Doppel-Villen in der Kriegsbergstrasse zu Stuttgart und einer Villa in Pest unter Vorzeigung der zugehörigen Facaden. Die Stuttgarter Doppelvillen erhalten an den Pfeilern zwischen den Mittelfenstern allegorische Figuren und einen hohen durchlaufenden Fries mit Figuren auf schwarzem Grund, gewisse Flächen mit Farbe und vergoldet eingefasst. Die Sgraffitto-Dekorationen der Pester Villa, eines Eckgebäudes der Radial-Strasse, dessen schräggestellter Eckbau mit einem 4seitigen, giebelgekrönten korinthischen Portikus versehen ist, kommen an die Wandpfeiler des ersten Stocks und sind allegorischen und mythologischen Inhalts.

Versammlung am 17. Mai 1873; Vorsitzender Herr Schlierholz, anwesend 9 Mitglieder.

Nachdem der Vorsitzende über die Schritte berichtet hat, welche auf Grund des letzten Vereinsbeschlusses in Sachen des Ortsbaustatuts unternommen worden sind, trägt er den Entwurf vor, welchen die Kommission zur Berathung einer Norm für das Honorar der Bau-Ingenieure ausgearbeitet hat. Dieselbe wird von der Versammlung genehmigt und soll demnächst an den Verband abgehen.

Zu Zielpunkten der im Laufe des Sommers zu unternehmenden Exkursion werden Tübingen und Bebenhausen bestimmt.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Haupt-Versammlung am 1. November 1873; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 103 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende widmet zunächst dem Andenken des in Liegnitz verstorbenen Vereinsmitgliedes, Baumeister Scheinert einige ehrende Worte. Er theilt sodann mit, dass auf Beschluss des Vorstandes ein Theil der heutigen Tagesordnung, namentlich die Wahl der Kommissionen für die Vorbereitung der General-Versammlung des Verbandes, bis zur nächsten Hauptversammlung ausgesetzt bleiben soll.

Hr. O. Sarrazin hält den angekündigten Vortrag über Eisenbahn-Unfälle und Bahnhofs-Deckungs-Signale.

Die Thatsache einer Vermehrung der Eisenbahn-Unfälle ist leider nicht in Abrede zu stellen und die Statistik hat nachgewiesen, dass auch die Gefährlichkeit derselben im Steigen begriffen ist. Wenn dies in der Zunahme des Verkehrs, d. h. in der Vermehrung der Züge und der schnelleren Aufeinanderfolge derselben, in der vergrösserten Fahrgeschwindigkeit und der immer wachsenden Ausdehnung der Bahnhöfe seine natürliche Erklärung findet, so liegt doch für die Betriebs-Techniker Veranlassung vor, aufs Eifrigste nach Mitteln zur Abhülfe zu forschen. In Betreff der Unfälle, welche durch Schadhaftheiten der Fahrzeuge entstehen, ist dies bereits mit Erfolg geschehen; in Folge der verbesserten Konstruktion der Wagen, speziell der Räder und Axen ist die Zahl derselben erheblich geringer geworden. Andere Unfälle haben zum Wenigsten nicht zugenommen. Dafür ist eine erhebliche Vermehrung der Unfälle in Weichen erfolgt, die im letzten Betriebsjahre allein 26% der Gesamtzahl betragen haben.\*)

Dass bis jetzt so wenig hiergegen gethan worden ist, liegt darin, dass das Bedürfniss hierzu bei uns erst in jüngster Zeit ein so dringendes geworden ist. In England, wo die durch eine

\*) Man vergl. den Artikel d. Hrn. Vortragenden auf Seite 115, 132 und 247 im laufenden Jahrg. d. Dtsch. Bztg.

intensive Verkehrssteigerung hervorgerufenen Uebelstände schon längst und zwar allgemeiner bestehen, hat sich dieses Bedürfniss um Vieles früher geltend gemacht. Man hat es als eine unumgängliche Nothwendigkeit anerkannt, das Befahren von Weichen gegen die Spitze zu sichern, und es hat dem Unterhause in seiner letzten Session ein Gesetzentwurf vorgelegen, um u. A. das sogenannte Interlocking-System (die mechanische Verbindung zwischen Weiche und Signal, derartig dass das Signal nur bei richtiger Stellung der Weiche gegeben werden kann) gesetzlich einzuführen. Die Kommission, welche den Entwurf berathen hat, verwarf die gegen denselben erhobenen Einwände als nicht zutreffend; die Berathung im Hause selbst ist bis zur nächsten Session verschoben worden.

Weitergehende Bestimmungen sind in der gegenwärtig tagenden Konferenz beschlossen worden, welche auf Veranlassung des Preussischen Handelsministeriums über Maassnahmen zur Sicherung des Eisenbahn-Betriebes beräth. Hiernach sollen Vorkehrungen getroffen werden, welche dem Stations-Vorsteher die vollkommen sichere Disposition über die Stellung derjenigen Weichen in den Hauptgleisen, welche mit ihrer Spitze gegen die Richtung des einfahrenden Zuges liegen, gewähren. Ferner sollen derartige spitz befahrene Weichen in den Hauptgleisen auf die zur Handhabung eines rationellen Betriebes unumgänglich nothwendige Anzahl reduziert werden. Endlich wurde die obligatorische Einführung einer geeigneten Sicherung der Einfahrtswweichen bei den Bahnhöfen eingleisiger Bahnen und der spitz befahrenen Endweichen bei den Bahnhöfen zweigleisiger Bahnen beschlossen. Die Sicherung soll im Wesentlichen in einer solchen Verbindung des Einfahrt-Signals mit der Weiche bestehen, dass ersteres nur bei richtiger Stellung der Weichen gegeben werden kann; zugleich soll mit dem Einfahrtssignal ein genügend weit vorgeschobenes Avertirungs-Signal derartig in mechanische Verbindung gebracht werden, dass sich das letztere bei der Signalgebung automatisch mitbewegt.

Der Hr. Vortragende hatte das Modell eines derartigen Apparats im Sitzungssaal aufgestellt und erläuterte Gebrauch und Wirksamkeit desselben durch entsprechende Experimente.

### Vermischtes.

**Zur Bezeichnung der metrischen Maasse.** Wir werden ersucht, auf folgende Inkorrektheit bezugszw. Willkürlichkeit bei Bezeichnung der metrischen Maasse hinzuweisen.

„Kubikmeter“ ist der vorschriftsmässige gesetzliche Ausdruck, den jeder Techniker kennt und versteht. Statt dessen begegnet man den verschiedensten Ausdrücken: in den Werken über Hochbauten etc. hat der Ausdruck „Raummeter“ Platz gefunden, in den Werken über Eisenbahn-Erdarbeiten „Schachtmeter“ und in forstwissenschaftlichen Werken erscheint sogar das „Festmeter“.

Auch Are statt Ar zu schreiben ist ein Fehler, der sich leicht einschleicht, zumal in den bei Ernst & Korn erschienenen Werken häufig ist.

**Zur Wahl der Baustelle für das Haus des deutschen Reichstages.** Wie die politischen Zeitungen melden, ist die zur Vorberatung dieser nun schon 2½ Jahr schwebenden Frage gebildete engere Kommission des Bundesrathes und Reichstages am 20. Oktober d. J. in Berlin zu einer Sitzung zusammengetreten. Es lag derselben ob, 64 (!) Offerten bezw. Vorschläge, welche in Betreff eines für jenen Zweck zur Disposition zu stellenden Terrains eingegangen waren, einer Prüfung zu unterwerfen. Als Resultat derselben hat sich ergeben, dass 58 dieser Offerten ohne Weiteres als ungeeignet zurückgewiesen wurden. In einer späteren Sitzung sind noch zwei Vorschläge zurückgestellt worden, so dass vorläufig wieder 4 Baustellen zur engeren Wahl stehen. Nach einer Notiz der Volkszeitung sind dies: 1) die Gärten zwischen Königgrätzer- und Wilhelmstrasse gegenüber der Jägerstrasse. (Von uns stets in erster Linie empfohlen). 2) Ein Bauplatz im Thiergarten zwischen Brandenburger Thor und Lennéstrasse. 3) Das Gräflich Lehnendorfsche Bauterrain zwischen Alsenbrücke und Unterbaum einerseits, der Spree und Charité andererseits belegen. 4) Das Kroll'sche Grundstück. Der Ausschuss einigte sich schliesslich dahin, die Fortsetzung der Berathung zu vertagen, bis weitere technische Vorarbeiten eine genauere Beurtheilung der einzelnen Projekte ermöglichen, und namentlich detaillirte Pläne und Kostenanschläge vorliegen. Uebrigens werden die Arbeiten des Ausschusses lediglich als Vorarbeiten für eine spätere Kommission angesehen, da mit dem Mandat des Reichstages auch das spezielle Mandat der dem Reichstag angehörenden Mitglieder der Kommission erlischt. Der Reichstag wird in der Frühjahrs-session über seine Vertretung in der Kommission zu beschliessen haben und würde dieselbe dann erst auf Grund der von dem Ausschuss gemachten Vorarbeiten über die Wahl des Bauplatzes zu entscheiden haben. Ein definitiver Vorschlag würde demnach wohl erst dem Reichstag in der Herbstsession des nächsten Jahres gemacht werden können.

### Personal-Nachrichten.

**Ernannt:** Der Baumeister Albert Barth zu Neustadt i/Schl. zum Kreisbaumeister daselbst.

Kommissions-Verlag von Carl Beelitz in Berlin.

Die Beschreibung des Apparats ist in dieser Nummer u. Bl. in selbstständiger Form gegeben.

Im Anschluss an den Vortrag spricht Hr. Kinzel den Wunsch aus, dass bei der statistischen Gruppierung der Eisenbahn-Unfälle in Weichen festgestellt werden möge, wie viele von diesen eingetreten seien, indem die gegen die Spitze befahrenen Weichen in Hauptgleisen in geschlossenem Zustande passiert wurden.

Hr. Stier hält im Namen der beiden Oberbibliothekare Vortrag über die für nächstes Jahr zu haltenden Zeitschriften; es wird beschlossen die bisherigen beizubehalten.

Unter den im Fragekasten vorhandenen Fragen giebt die eine Veranlassung zu einer sehr lebhaften Diskussion über die Vorzüge und Nachteile einer Schieferbedachung (mit englischem Schiefer) auf Schalung oder Lattung. Beide Methoden finden mehrseitige, sehr entschiedene Vertheidigung. Zur Vertheidigung der Schalung wird geltend gemacht, dass es nur durch eine solche möglich sei in rauherem Klima ein Schieferdach gegen das Eintreiben von Schnee zu sichern; das Betreten des Daches (durch Schornsteinfeger etc.) führe eine geringere Gefährdung der Schiefer herbei, vorausgesetzt, dass die Schalung aus schmalen, dem Werfen nur in geringerem Grade unterworfenen Brettern sorgfältig hergestellt sei. Die Vertheidiger der Lattung bestreiten das Letztere, heben aber als wesentlichsten Uebelstand der Schalung hervor, dass es bei einer solchen nur schwer möglich sei, eine schadhafte Stelle des Daches ausfindig zu machen; die Dichtigkeit gegen Schneeeintreiben lasse sich durch Verstreichen der Fugen erzielen und trete nach wenigen Jahren, sobald sich erst Staub zwischen die Schiefer gesetzt habe, ganz von selbst ein; erforderlichenfalls sei es gerathen, Lattung und Schalung zu verbinden. —

Eine Beurtheilung der letzten Monatskonkurrenzen fand nicht statt, da die Kommission über dieselben noch nicht schlüssig geworden ist. Für den laufenden Monat sind nur zwei Arbeiten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingelaufen.

In den Verein aufgenommen wurden die Herren: Beuck, Dahmann, John, von Lauer-Münchhofen, Löhr, Mülhaupt, Peltz, Reinicke, Rowaldt, P. Schmidt, Schreiber, A. Werner, J. Wex und Witzell. — F. —

Versetzt: Der Eisenbahn Bau- und Betriebs-Inspektor Scheuch zu Osnabrück nach Bremen.

Der Kreisbaumeister Wendt zu Paderborn tritt vom 1. Januar a. ft. ab, in den Ruhestand.

Der Eisenb.-Bau- u. Betriebsinsp. Alb. Schultze zu Berlin ist gestorben.

Die Baumeister Prüfung haben bestanden am 1. Oktober u. 1. November: Friedrich Maurer aus Bebra — Carl Junker aus Tangermünde.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden am 27., 28. u. 29. Oktb.: Max Poeschke aus Zehdenick — Bruno Fiek aus Zehden — Ernst Brinkmann aus Werne — Jacob Siefer aus Köln — Eugen Werren aus Wiesbaden.

### Brief- und Fragekasten.

**Abonnent in Berlin.** Die grösste Auswahl von Gipsfiguren finden Sie bei den Fabrikanten Gebr. Micheli, Unter den Linden 12 hier, doch rathen wir Ihnen, erforderlichenfalls auch bei den andern, im Adresskalender bezeichneten Fabrikanten Nachfrage zu halten. Uns selbst ist keine Figur bekannt, die wir Ihnen für den in Rede stehenden Zweck direkt empfehlen könnten. Eine Gedenktafel — falls dieselbe nur mässigen Umfang zu erhalten braucht — lässt sich für den Preis von 25 bis 30 Thlr. schon in Marmor beschaffen. Auch hier wird Sie persönliche Nachfrage bei einem der vielen Marmorwarenfabrikanten am Schnellsten zum Ziele führen. Zinkguss für einen derartigen Zweck zu wählen ist jedenfalls nicht rathlich.

**Hrn. B. H. in Jena.** Eine umfassende Publikation über Hamburger Villenbauten existirt nicht. Einzelne derselben sind an verschiedenen Orten u. a. im Berliner „Architektonischen Skizzenbuch“ veröffentlicht; auch das bei der Wanderversammlung D. A. u. I. im Jahre 1868 herausgegebene Album enthält bezügliche Skizzen und Notizen. Der Bücher, aus welchen Sie sich über Bauhandwerkerarbeiten unterrichten können, giebt es unzählige; es ist uns jedoch nicht möglich, Ihnen bestimmte Werke vorzuschlagen, wenn wir den Stand Ihres technischen Ausbildungsganges nicht kennen.

**Hrn. W. K. in Chemnitz.** Populäre Anleitung zu Feldmess- und Nivelir-Arbeiten finden Sie in den bei Weber in Leipzig erschienenen Katechismen bez. der Feldmesskunst und der Nivelirkunst. Auch können wir Ihnen das Studium von Lübsens Geometrie, verlegt in Leipzig, bestens empfehlen.

**Abonnent E.** Wir glauben, dass zur Vorbereitung bezw. Repetition für das Baugewerks-Meisterexamen Ihnen die betreffenden Bände der bei Spamer in Leipzig erschienenen Schule der Baukunst recht gute Dienste leisten werden.

**Hrn. K. G. B. in Hamburg.** Zum Selbststudium der Mechanik für denjenigen Zweck, den Sie verfolgen, sind von neuen Werken wohl am meisten zu empfehlen: die Lehrbücher der technischen bez. analytischen Mechanik etc. von Ritter und Winkler's Lehre von der Elastizität und Festigkeit, Prag.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.